

ГОСТ 23540-79\*

Группа Г15

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

### ЦЕПИ ГРУЗОВЫЕ ПЛАСТИНЧАТЫЕ С ЗАКРЫТЫМИ ВАЛИКАМИ

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

#### BALANCE LEAF CHAINS WITH SOLID PINS. SPECIFICATIONS

ОКП 41 7300

Дата введения 1980-01-01

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28 марта 1979 г. N 1116 срок введения установлен с 01.01.80

Проверен в 1984 г. Постановлением Госстандарта от 31.10.84 N 3798 срок действия продлен до 01.01.90\*\*

\*\* Ограничение срока действия снято по протоколу N 4-93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС N 4, 1994 год). - Примечание изготовителя базы данных.

\* ПЕРЕИЗДАНИЕ, декабрь 1984 г., с Изменением N 1, утвержденным в октябре 1984 г. Постановление N 3798 от 31.10.84 (ИУС 2-85)

ВНЕСЕНО Изменение N 2, утвержденное и введенное в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 22.12.89 N 3967 с 01.07.90

Изменение N 2 внесено изготовителем базы данных по тексту ИУС N 4, 1990 год

Настоящий стандарт распространяется на грузовые пластинчатые цепи с закрытыми валиками, предназначенные для работы в грузоподъемных механизмах.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

### 1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Цепи должны изготавливаться следующих типов:

- 1 - цепь грузовая пластинчатая с закрытыми валиками без присоединительных элементов;
- 2 - цепь грузовая пластинчатая с закрытыми валиками с концевыми пластинами на одном конце отрезка цепи;
- 3 - цепь грузовая пластинчатая с закрытыми валиками с соединительным валиком на одном конце отрезка цепи;
- 4 - цепь грузовая пластинчатая с закрытыми валиками с концевыми пластинами на обоих концах отрезка цепи;
- 5 - цепь грузовая пластинчатая с закрытыми валиками с соединительными валиками на обоих концах отрезка цепи;
- 6 - цепь грузовая пластинчатая с закрытыми валиками с концевыми пластинами на одном конце и соединительным валиком на другом конце отрезка цепи;

7 - цепь грузовая пластинчатая с закрытыми валиками повышенной надежности типов 1...6 с шайбами.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

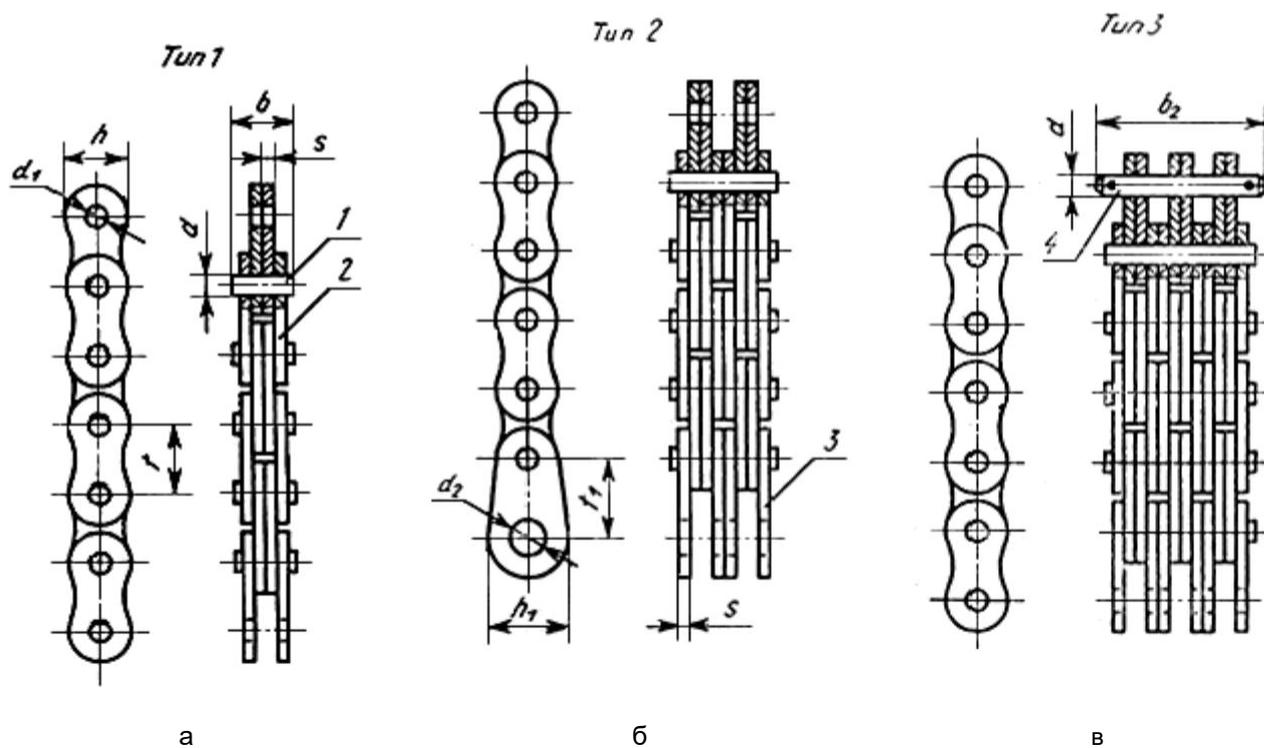
1.2. По сочетанию пластин на валике цепи каждого типа должны изготавливаться следующих исполнений:

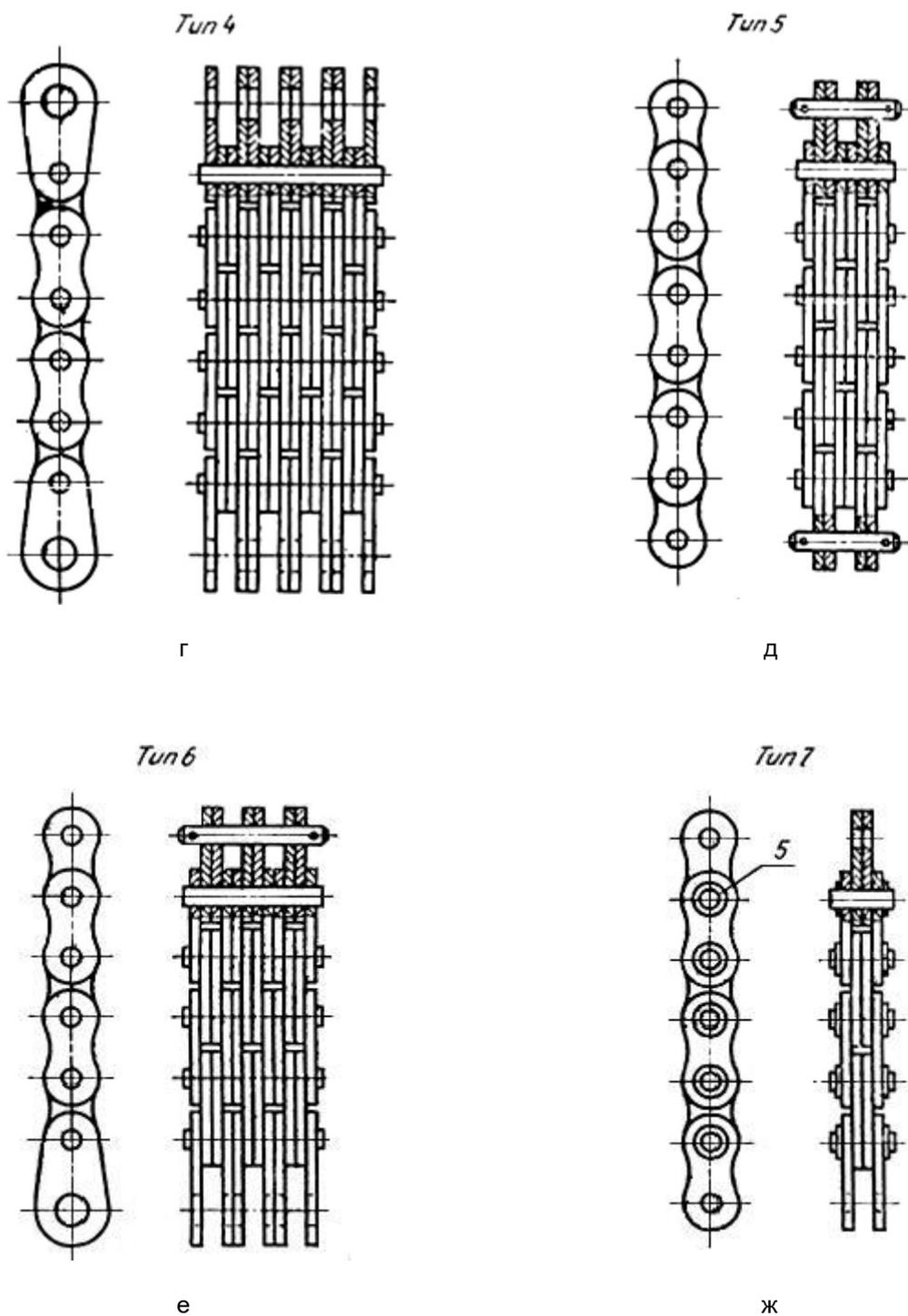
- 1 - с сочетанием 2+2;
- 2 - с сочетанием 4+4;
- 3 - с сочетанием 6+6;
- 4 - с сочетанием 8+8.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

1.3. Основные параметры и размеры грузовых пластинчатых цепей с закрытыми валиками типов 1...6 должны соответствовать указанным на чертеже и в табл.1.

Основные параметры и размеры цепей типа 7 должны соответствовать указанным на чертеже и в табл.2.





1 - валик; 2 - пластина; 3 - концевая пластина; 4 - валик соединительный со шплинтами; 5 - шайба  
Примечание. Чертеж не определяет конструкцию цепей и форму головок валиков.

Таблица 1

Размеры в мм

Шаг цепи $t$	Исполнение	Опорная поверхность, $см^2$	$b$ , не более	$d$	$d_1$	$d_2$	$s$	$h$ , не более	$h_1$ , не более	$t_1$	Разрушающая нагрузка, кН (кгс), не менее	Масса 1 м цепи, кг, не более
12,7	1	0,16	8,8	5,08	5,13	8	1,60	11,8	18	15	20,0 (2000)	0,43

	2	0,32	15,4								40,0 (4000)	0,85
	3	0,49	22,0								63,0 (6300)	1,27
15,875	1	0,24	10,7	5,94	5,99	10	2,00	14,8	20	20	30,00 (3000)	0,66
	2	0,48	19,2								56,00 (5600)	1,27
	3	0,71	27,1								90,00 (9000)	1,89
19,05	1	0,35	11,9	7,92	7,97	12	2,20	18,2	25	25	39,50 (3950)	1,03
	2	0,70	20,9								78,00 (7800)	1,97
	3	1,04	29,9								117,00 (11700)	2,96
	4	1,39	41,9								156,00 (15600)	3,98
25,4	1	0,62	17,7	9,53	9,58	14	3,25	24,2	32	30	72,00 (7200)	2,05
	2	1,24	31,1								145,00 (14500)	4,00
	3	1,86	44,3								217,00 (21700)	5,95
	4	2,48	57,5								270,00 (27000)	7,90
31,75	1	0,89	21,3	11,10	11,15	16	4,00	30,2	40	40	104,00 (10400)	2,55
	2	1,78	37,5								208,00 (20800)	5,00
	3	2,66	53,7								313,00 (31300)	7,44
	4	3,55	70,0								400,00 (40000)	9,87
38,1	1	1,22	26,8	12,70	12,75	18	4,80	36,2	50	50	145,00 (14500)	3,47
	2	2,44	46,2								290,00 (29000)	6,78
	3	3,66	65,6								435,00 (43500)	10,10
	4	4,88	85,0								580,00 (58000)	13,38
44,45	1	1,60	30,6	14,27	14,32	20	5,60	42,4	60	55	186,00 (18600)	5,03
	2	3,20	53,2								372,00 (37200)	9,81
	3	4,79	75,8								558,00 (55800)	14,53
	4	6,39	98,4								748,00 (74800)	19,41
50,8	1	2,23	34,8	17,46	17,51	22	6,40	48,3	70	60	250,0 (25000)	6,19
	2	4,47	60,6								500,0 (50000)	12,06
	3	6,70	86,4								710,0 (71000)	17,95
	4	8,94	112,4								950,0 (95000)	23,80

Примечание. Масса 1 м цепи приведена без присоединительных элементов.

Примеры условных обозначений

цепи грузовой пластинчатой с закрытыми валиками (П), с шагом 15,875 мм, с разрушающей нагрузкой 56 кН, типа 5, исполнения 2:

Цепь П-15,875-56-5-2 ГОСТ 23540-79.

То же, с разрушающей нагрузкой 90 кН, типа 1, исполнения 3:

Цепь П-15,875,90-1-3 ГОСТ 23540-79.

Таблица 2

Размеры в мм

Шаг цепи $t$	Исполнение	Опорная поверхность, $см^2$	$b$ , не более	$d$	$d_1$	$d_2$	$S$	$h$ , не более	$h_1$ , не более	$t_1$	Разрушающая нагрузка, кН (кгс), не менее	Масса 1 м цепи, кг, не более
25,4	1	0,62	21,2	9,53	9,58	14	3,25	24,2	32	30	72,00 (7200)	2,44
	2	1,24	34,6								145,00 (14500)	4,39
	3	1,86	47,8								217,00 (21700)	6,34
	4	2,48	61,0								270,00 (27000)	8,29

#### Пример условного обозначения

цепи грузовой пластинчатой с закрытыми валиками (П), с шагом 25,4 мм, с разрушающей нагрузкой 270 кН, типа 5, с шайбами (7), исполнения 4:

*Цепь П-25,4-270-5 (7)-4 ГОСТ 23540-79.*

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Цепи должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Цепи должны изготавливаться отрезками. Длину отрезков цепи, ее тип и исполнение устанавливают по заказу потребителя.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.3. Выбор марок сталей для деталей цепей и величины их твердости после термообработки должны обеспечивать разрушающие нагрузки, указанные в табл.1 и 2.

2.4. Детали цепей не должны иметь окалины, трещин, заусенцев, раковин и коррозионных поражений, снижающих работоспособность цепи и ухудшающих ее товарный вид. Заделка указанных дефектов не допускается.

2.3, 2.4. (Измененная редакция, Изм. N 2).

2.5. Собранная цепь должна иметь легкую, без заедания подвижность в шарнирных соединениях.

2.6. Все цепи после сборки должны быть подвергнуты предприятием-изготовителем растяжению технологической нагрузкой, не более 33% от величины разрушающей нагрузки, приведенной в табл.1 и 2\*.

\* Факультативно до 01.01.82.

2.7. Пластины цепей должны иметь защитное или защитно-декоративное покрытие. Допускается наличие покрытия в отверстиях пластин. Вид покрытия должен устанавливаться по согласованию с потребителем или по чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.6, 2.7. (Измененная редакция, Изм. N 2).

2.8. Предельное отклонение длины измеряемого отрезка цепи не должно превышать  $\pm 0,25\%$  от номинальной длины. Длина измеряемого отрезка цепи должна составлять 49 звеньев для цепей шагов 12,7-25,4 мм и 1524 мм - для цепей шагов 31,75-50,8 мм.

Собранные цепи должны замеряться до смазки после приложения технологической нагрузки.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

2.9. Цепи с закрытыми валиками должны работать на блоках. Размеры блоков приведены в рекомендуемом приложении.

2.10. Цепи с закрытыми валиками предназначены для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом.

2.11. Удельная металлоемкость, равная отношению массы 1 м цепи к разрушающей нагрузке, должна соответствовать указанной в обязательном приложении.

(Введен дополнительно, Изм. N 1).

2.12. Средняя наработка до отказа 830 ч, установленная безотказная наработка - 530 ч.

(Введен дополнительно, Изм. N 2).

### 3. ПРИЕМКА\*

\* Наименование раздела. Измененная редакция, Изм. N 2.

3.1. Для проверки соответствия цепей требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель должно проводить приемо-сдаточные испытания. Порядок предъявления цепей и их испытания Госприемкой должны соответствовать ГОСТ 26964-86.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.2. Приемо-сдаточным испытаниям следует подвергать каждую партию цепей на соответствие требованиям пп.1.3 (разрушающая нагрузка); 2.3; 2.4; 2.5; 2.7; 2.8. Партия должна состоять не более чем из 1000 м цепей одного типоразмера, и должна быть не более суточного выпуска цепей данного типоразмера.

Объем выборок для проведения испытаний на разрушающую нагрузку должен составлять 2 отрезка, состоящих из нечетного числа звеньев длиной не менее 7 шагов каждый. Проверке по пп.2.4; 2.5; 2.7 подвергаются 100% цепей, а по п.2.8 не менее чем на 5 отрезках цепей, произвольно отобранных от партии.

3.3. Твердость деталей цепей контролируется в процессе их изготовления в соответствии с рабочими чертежами, утвержденными в установленном порядке. Количество контролируемых деталей устанавливается предприятием-изготовителем.

3.4. Если в процессе приемо-сдаточных испытаний при выборочной проверке хотя бы один из параметров цепей не будет удовлетворять требованиям настоящего стандарта, следует проводить повторное испытание удвоенного количества образцов. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

### 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Твердость деталей проверяют приборами Роквелла, Супер-Роквелла или Виккерса с последующим переводом на шкалу С прибора Роквелла.

Допускается применение неразрушающих методов контроля.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

4.2. Наличие дефектов по п.2.4 проверяют осмотром.

4.3. Подвижность шарнирных соединений (п.2.5) проверяют поворотом от руки соседних звеньев цепи, лежащей на горизонтальной плоскости.

4.4. Длину измеряемого отрезка цепи (п.2.8) проверяют штангенциркулем по ГОСТ 166-89 с величиной отсчета по нониусу не более 0,1 мм или специальным измерительным инструментом при нагрузке, равной 1% от разрушающей, при этом несмазанная цепь должна лежать на горизонтальной плоскости на ребрах пластин.

4.5. Величина разрушающей нагрузки цепи и присоединительных элементов проверяется на универсальных разрывных машинах путем статического растяжения отрезка цепи. Нагрузка к концам отрезка цепи должна прикладываться через валик, вставленный в отверстия пластин или через боковые поверхности пластин плавно, без рывков.

Конструкция захватов разрывной машины должна исключать возможность перекоса цепи при испытании.

При разрушении деталей цепи в захватах результаты считаются недействительными.

4.4, 4.5. (Измененная редакция, Изм. N 2).

4.6. Средняя наработка до отказа и установленная безотказная наработка контролируются по результатам эксплуатации в соответствии с ГОСТ 27.503-81 и ГОСТ 27.410-87 не реже одного раза в два года. Объем выборки - не менее трех цепей.

4.7. Критерием отказа является разрушение хотя бы одной из пластин или одного валика.

4.6, 4.7. (Введены дополнительно, Изм. N 2).

## 5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Маркировка товарного знака или условного обозначения предприятия-изготовителя должна быть нанесена клеймением не менее чем на 5% наружных пластин с внешней стороны каждого отрезка цепи. Размеры и место нанесения клейма устанавливаются рабочими чертежами.

5.2. Консервация готовых цепей производится по ГОСТ 9.014-78 и должна обеспечивать стойкость против коррозии не менее 1 года со дня консервации.

5.3. Цепи могут транспортироваться транспортом всех видов в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте каждого вида. Для транспортирования цепи должны быть упакованы в дощатые ящики по ГОСТ 10198-78\*, ГОСТ 15841-88, ГОСТ 2991-85, ГОСТ 5959-80 или ГОСТ 16536-84\*\*, выложенные внутри упаковочной бумагой (битумированной или дегтевой по ГОСТ 515-77) или другим водонепроницаемым материалом.

---

\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ 10198-91;

\*\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ 16536-90. - Примечание изготовителя базы данных.

Масса брутто ящика - не более 120 кг.

На ящике должна быть нанесена маркировка, содержащая:

товарный знак предприятия-изготовителя;

обозначение цепи;

число цепей в ящике;

длину цепи в метрах или звеньях.

Допускается транспортирование цепей в металлической производственной таре по ГОСТ 14861-86\*.

---

\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ 14861-91. - Примечание изготовителя базы данных.

Цепи в крытых вагонах должны транспортироваться пакетами по ГОСТ 21650-76. Обвязку пакетов следует производить проволокой по ГОСТ 380-88\* или упаковочной лентой по ГОСТ 3560-73.

---

\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ 380-2005. - Примечание изготовителя базы данных.

Средства пакетирования - ящичные металлические поддоны по ГОСТ 9570-84 или плоские деревянные по ГОСТ 9557-87.

В универсальных унифицированных контейнерах, крытых вагонах или автомобилях допускается транспортирование цепей без упаковки, увязанными в бухты. Универсальный унифицированный контейнер выстилается бумагой по ГОСТ 8828-89, ГОСТ 515-77 для предохранения от загрязнения стенок и пола.

Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192-77\*.

\* На территории Российской Федерации действует ГОСТ 14192-96. - Примечание изготовителя базы данных.

5.4. Каждая партия цепей одного типоразмера должна сопровождаться документом (этикеткой), содержащим:

товарный знак или условное обозначение предприятия-изготовителя;

условное обозначение цепей по настоящему стандарту;

число цепей в партии;

штамп технического контроля;

дату выпуска цепей;

номер партии;

код ОКП.

5.5. Условия хранения цепей до ввода в эксплуатацию по группе условий хранения - 3 по ГОСТ 15150-69.

Хранение химикатов в этих помещениях не допускается.

5.1-5.5. (Измененная редакция, Изм. N 2).

## **5А. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Техническое обслуживание цепей должно производиться в соответствии с эксплуатационными документами на машины и оборудование, в котором применены цепи.

Раздел 5а. (Введен дополнительно, Изм. N 2).

## **6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

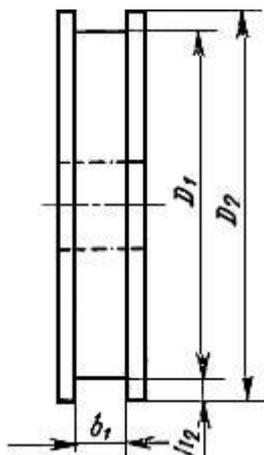
6.1. Изготовитель гарантирует соответствие цепей всем требованиям настоящего стандарта при условии соблюдения хранения, правил транспортирования и эксплуатации.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

6.2. Гарантийный срок - 24 месяца со дня ввода цепей в эксплуатацию.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**Рекомендуемое**

## **РАЗМЕРЫ БЛОКОВ ДЛЯ ГРУЗОВЫХ ПЛАСТИНЧАТЫХ ЦЕПЕЙ С ЗАКРЫТЫМИ ВАЛИКАМИ**



Размеры блоков для грузовых пластинчатых цепей с закрытыми валиками определяются по следующим формулам:

1) Минимальный диаметр блока  $D_1 \min = 5t$ ,

где  $t$  - номинальный шаг цепи, мм.

2) Минимальная ширина блока между ребрами  $b_1 \min = 1,05b$ ,

где  $b$  - ширина цепи по валику, мм.

3) Минимальный наружный диаметр блока, мм:  $D_2 \min = D_1 \min + 2h_2$ ,

где  $h_2$  - минимальная высота реборды, равная  $h_2 = 0,51h$ , где  $h$  - ширина пластины, мм.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Обязательное

Шаг цепи $t$ , мм	Исполнение	Удельная металлоемкость, кг/кН, не более, для типов	
		1...6	7
12,7	1	0,0215	-
	2	0,0212	-
	3	0,0202	-
15,875	1	0,0220	-
	2	0,0227	-
	3	0,0210	-
19,05	1	0,0261	-
	2	0,0253	-
	3	0,0253	-
	4	0,0255	-
25,4	1	0,0285	0,0338
	2	0,0276	0,0308
	3	0,0274	0,0292
	4	0,0293	0,0307
31,75	1	0,0245	-
	2	0,0240	-
	3	0,0238	-
	4	0,0247	-
38,1	1	0,0240	-
	2	0,0234	-

	3	0,0232	-
	4	0,0231	-
44,45	1	0,0270	-
	2	0,0264	-
	3	0,0260	-
	4	0,0259	-
50,8	1	0,0248	-
	2	0,0241	-
	3	0,0253	-
	4	0,0250	-

(Введено дополнительно, Изм. N 1. Измененная редакция, Изм. N 2).

Электронный текст документа  
подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен по:  
официальное издание  
М.: Издательство стандартов, 1985

Редакция документа с учетом  
изменений и дополнений  
подготовлена ЗАО "Кодекс"